高速リモコン雲台システム
（Ｓ－ＤＡＳＨ）
ＴＱ－０９

取扱説明書

承　　認	審　　査	作　　成

改訂記号	改訂日	改　訂　概　要	担　当	承　認

高速リモコン雲台システム

S-DASH

取扱説明書



SHOTOKU

この度は本製品をご購入頂き、誠にありがとうございます。

本品の機能・性能を最大限に活用し、安全にご利用頂くため、

本取扱説明書は必ずお読み下さい。

サポート体制

・本製品についてのお問い合わせは、下記までご連絡いただきますようお願い致します。

株式会社 昭特製作所

溝の口事業所 営業本部 第１営業部	〒213-0002　川崎市高津区二子 6-10-10 TEL(044)812-0931　FAX(044)812-0932 E-mail：sales@shotoku.co.jp
福山事業所	〒721-0926　広島県福山市大門町 4-18-30 TEL(0849)41-3335　FAX(0849)43-9770 E-mail：fukuyama @shotoku.co.jp

インターネットホームページ

アドレス	http://www.shotoku.co.jp

・製品情報　　新製品情報、製品の個別仕様、広告情報

目　　次

安全上のご注意（必ずお守り下さい）

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

■表示内容を無視して誤った使い方をした時に生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

⚠警告	この表示の欄は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
⚠注意	この表示の欄は、「傷害を負う可能性又は物質的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

■お守りいただきたい内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。
（下記絵表示は一例です。）

⚠	この様な絵表示は、気を付けていただきたい「注意喚起」内容です。
⃠	この様な絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
❗	この様な絵表示は、必ず実行していただきたい「強制」内容です。

⚠警　告

❗ **雲台を取り付ける三脚等は強固に固定**して下さい。高速動作を行うと転倒等の危険があります。

⚠⚠ 雲台はパン／チルトしますので回転範囲内に障害物の無いことを確認して下さい。接触すると，落下やけがの原因となります。

１．概要

本雲台は、円盤型サーボモーターを利用した雲台です。パン棒操作部又はジョイスティック操作部で操作を行います。

主な特徴

（１）静粛性に優れている。
（２）動作速度及び反応速度が速い。
（３）原点復帰機能付き。
（４）雲台とパン棒操作部の位置関係を変更する、オフセット機能付き。
（５）雲台とパン棒操作部の動作角度比率を変更する、レシオ機能付き。
（６）ミッチェルマウントを採用し、三脚やクレーンへの搭載が楽に出来る。
（７）マルチケーブルの採用により、ケーブル等の配線作業が簡単に出来る。
（８）最大１５０ｍの遠隔操作が可能。
（９）三脚搭載（正立）及びクレーン等への搭載（倒立）を自動判別出来る。
（Direction 自動判別機能）

２．定格

（１）	雲台動作角度	
	チルト角度	Ｍａｘ　±１６５°
	パン角度	Ｍａｘ　±１８０°
（２）	雲台動作速度	Ｍａｘ　３６０°／ｓｅｃ
（３）	分解能	０．００１°以下
（４）	入力電源	
	連端ボックス	ＡＣ１００（９０～１２１）Ｖ　５０ＶA以下
	ドライブアンプ	ＡＣ１００（９０～１２１）Ｖ　１．２ｋＶA以下
（５）	雲台使用温度	０～４０℃
（６）	最大搭載質量	約　５ｋｇ
（７）	雲台質量	約２２ｋｇ

３．構成

（１）	リモコン雲台部	１式
（２）	ドライブアンプ	１式
（３）	パン棒操作部	１式
（４）	パン棒	１式
（５）	フォーカス棒	１式
（６）	オフセットスイッチボックス	１式
（７）	ジョイスティック操作部	１式
（８）	通信ケーブル　１００ｍ	１式
（９）	通信ケーブル　５０ｍ	１式
（１０）	通信ケーブル　３ｍ	１式
（１１）	マルチケーブル　５０ｍ	１式
（１２）	ＡＣケーブル　３ｍ	３式
（１３）	レンズ変換ケーブル（Ｚ　デジタル用）	１式
（１４）	レンズ変換ケーブル（Ｆ　デジタル用）	１式
（１５）	キャノンデマンド延長ケーブル（Ｚ　デジタル用）	１式
（１６）	キャノンデマンド延長ケーブル（Ｆ　デジタル用）	１式
（１７）	オフセットスイッチボックスケーブル	１式
（１８）	レンズ変換ケーブル（Ｚ　アナログ用）	１式
（１９）	レンズ変換ケーブル（Ｆ　アナログ用）	１式
（２０）	キャノンデマンド延長ケーブル（Ｚ　アナログ用）	１式
（２１）	キャノンデマンド延長ケーブル（Ｆ　アナログ用）	１式
（２２）	ＣＯＮＴケーブル	１式

４．設置

（１）雲台の三脚等への設置
雲台の取付部はミッチェルマウントになっていますので、三脚（クレーン）等もミッチェルマウントのものを選んでください。
雲台側のキーの位置は４箇所選べます。設置する三脚等のキー溝位置により変更してください。取り付けの際、ケーブルに注意してください。又、ウイングナットはしっかり閉めこんで、最後にハンマー等で増し締めを行ってください。
特に高速での使用の場合は、三脚等を床（地面）等にしっかり固定してください。
（雲台の水準器により、雲台の水平は確保してください。）

（２）操作部の設置
①パン棒操作操作部の場合
パン棒操作操作部を三脚等に取り付けてください。
パン棒操作部の取付部は１５０mmボウルになっていますので、１５０mmボウル用の三脚を選んでください。
パン棒操作部にパン棒及びフォーカス棒を取り付けてください。
②ジョイスティック操作部使用の場合
ジョイスティック操作部を適当な台等に設置してください。

（３）カメラ／レンズ・モニター・デマンド等の設置
①カメラの底面にカメラアダプターを付属のネジでしっかり取り付けてください。
②雲台のカメラ取付部の溝にカメラアダプターをはめ込み、取り付けツマミでしっかり締めこんでください。その際、カメラ／レンズの前後バランスを合わせてください。





③モニターを操作部のモニター台に搭載し、バンドでしっかり固定してください。
又、モニタの角度を見やすい角度に調整してください。





ツマミネジを緩め、外します。
モニタの角度調整ができる状態になります。
モニタが見やすい角度のネジ穴にツマミネジを挿入し、しっかり締めこみます。

④パン棒の菊座にズームデマンドを取り付けてください。
⑤フォーカス棒の菊座にフォーカスデマンドを取り付けてください。
⑥フォーカス棒にオフセットスイッチボックスを取り付けてください。
⑦ズームデマンド及びフォーカスデマンドを使い易い位置に調整し、パン棒及びフォーカス棒のチルトバランス調整を行ってください。(調整方法は6．(1) .iv)項参照)

（4）ケーブルの引き回し
雲台，操作部，ドライブアンプの設置位置・距離に応じて必要な長さのケーブルを選び、引き回しを行ってください。(システム系統図を参照)

（5）カメラ・モニタ等映像系の配線を行ってください。
カメラケーブルとレンズケーブルの雲台まわりの引き回しには注意してください。

5．操作

（1）電源投入順序
①レンズのマニュアル／サーボ切替えスイッチを**マニュアル**側にする。
①カメラ系の電源を投入する。
②ドライブアンプの電源を投入する。
③連端ボックス（パン棒操作部）もしくはジョイスティック操作部の電源を投入する。
④レンズのマニュアル／サーボ切替えスイッチを**サーボ**側にする。

（2）雲台の原点復帰
電源を投入すると、雲台は原点復帰動作を行います。(１０°／ｓ)
原点復帰中はＬＥＤ(青)が点灯しますので、ＬＥＤが消灯してから操作を始めてください。。

（3）ゲイン調整
原点復帰動作が終了し、雲台から異音や振動が起こったとき、ゲイン調整（下げる）を行って異音や振動を取り除くことができます。
ドライブアンプのゲイン調整ボリウムでゲインを調整してください。パンとチルトのゲインを同じ値にしたほうが、パン／チルトの動作が違和感なく行えます。
(ゲイン調整方法：Ｐ１１“６．(３)．(ｉ)ゲイン調整方法”参照)

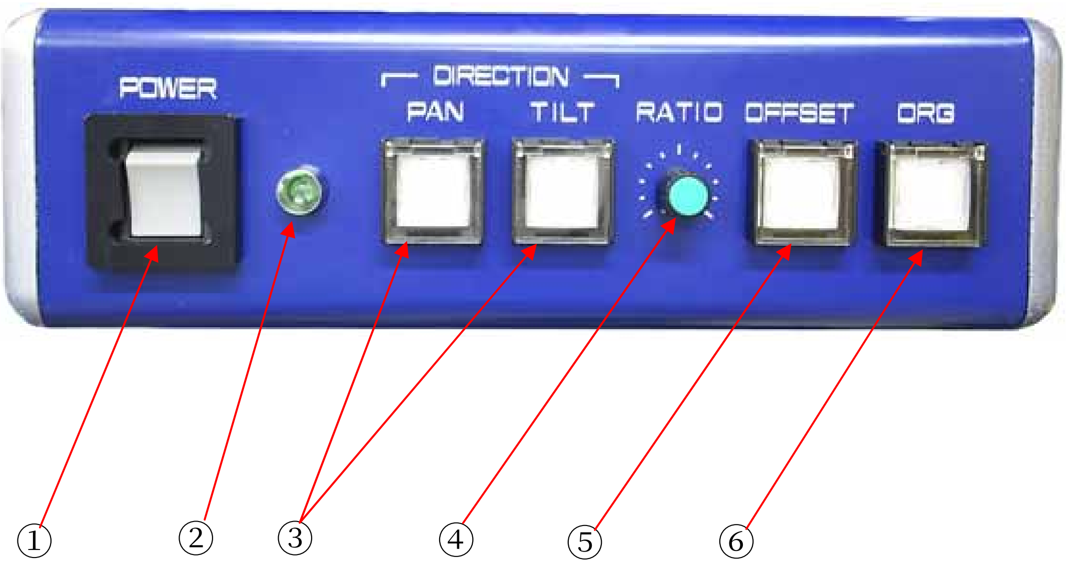
（4）電源切断順序
①カメラ
②ドライブアンプ
③連端ボックス（パン棒操作部）もしくはジョイスティック操作部

6．各部の説明及び機能

（1） パン棒操作部



ｉ）連端ボックス操作面

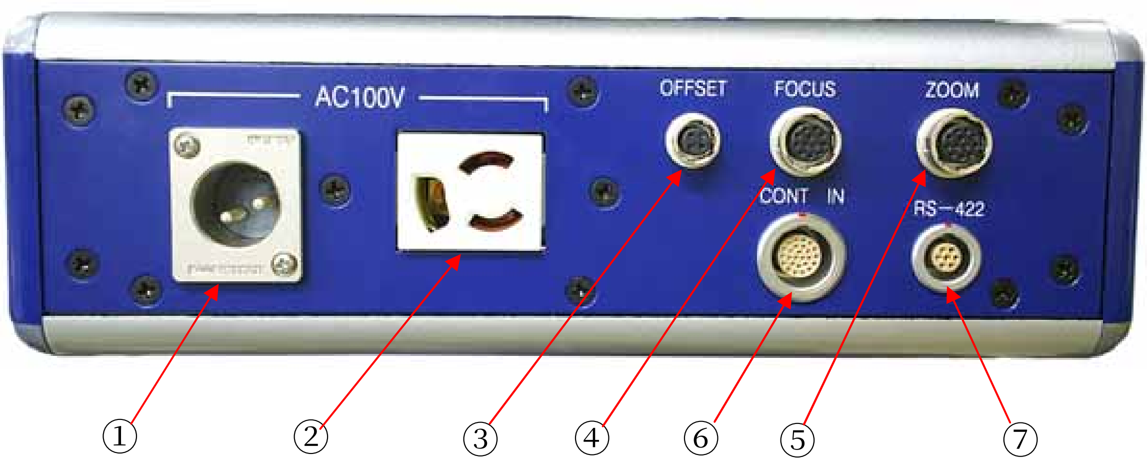


①ＰＯＷＥＲ
電源のＯＮ／ＯＦＦを行います。
②ネオン管
電源ＯＮのとき点灯します。
③ＤＩＲＥＣＴＩＯＮ（ＰＡＮ／ＴＩＬＴ）
パン棒操作部と雲台の動作方向を変えます。
グリーンランプ点灯：パン棒と雲台が同方向に動作
オレンジランプ点灯：パン棒と雲台が逆方向に動作
④ＲＡＴＩＯ
パン棒操作部の操作角度と雲台の動作角度の比率を可変します。
左回しきり：動作角度比率１：１
右回しきり：動作角度比率１：２
⑤ＯＦＦＳＥＴ
パン棒操作部と雲台の位置関係を変えたいときに使用します。
原点復帰動作終了後に当スイッチを押している間、パン棒操作部を操作しても雲台は動作しません。
⑥ＯＲＧ
原点復帰ボタンです。スイッチを押すと、パン角度０°、チルト角度０°（水平）に雲台が移動します。（動作速度：６０°／ｓ）
原点復帰中はＬＥＤが点灯します。

パン原点は赤丸マークが合致した位置

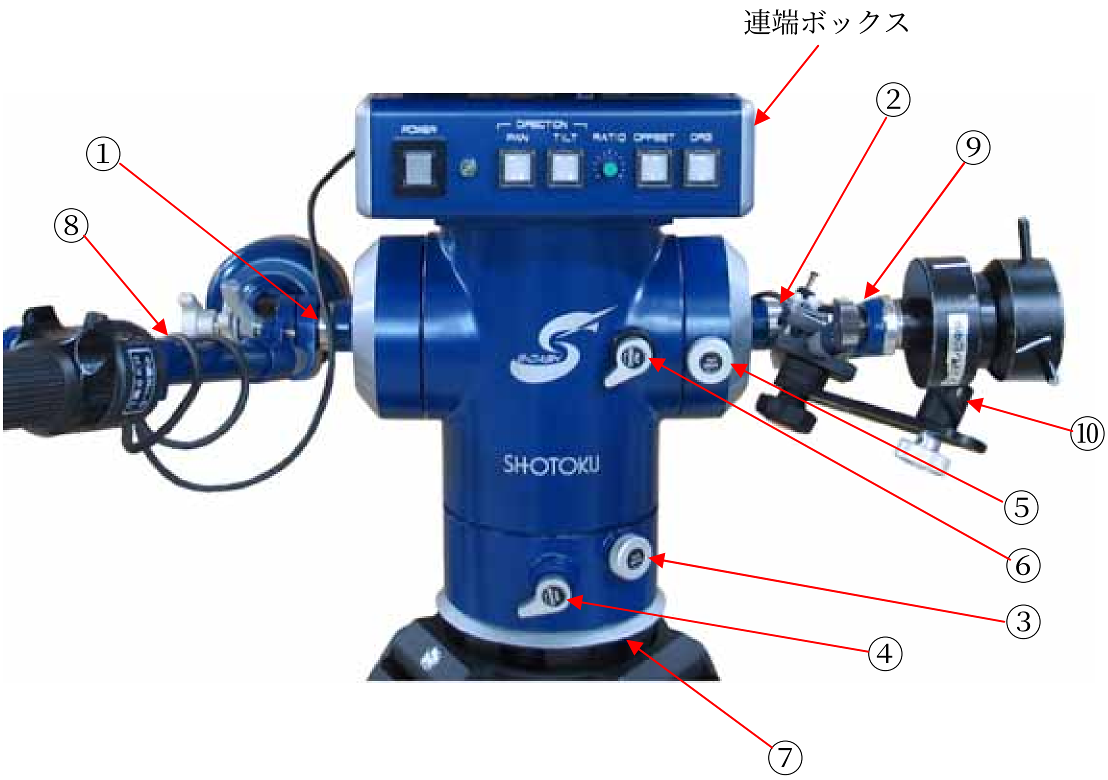


ii）連端ボックスコネクタ面

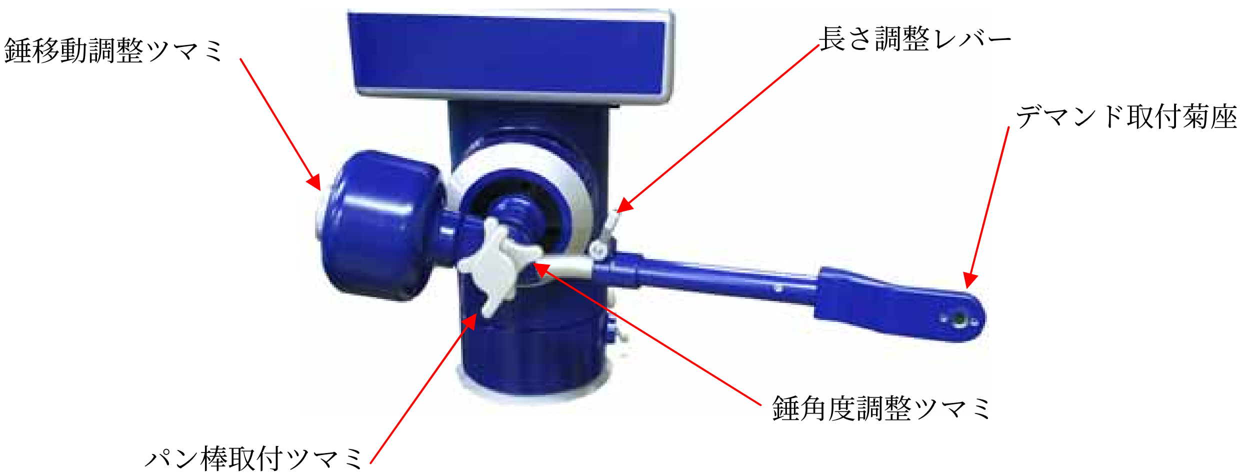


①ＡＣ１００Ｖコネクタ
②サービスコンセント（ＡＣ１００Ｖ）
③ＯＦＦＳＥＴ　スイッチ　ボックス用コネクタ
④フォーカスコネクタ（フジノン用）
⑤ＺＯＯＭコネクタ（フジノン用）
⑥パン棒入力用コネクタ
⑦通信コネクタ

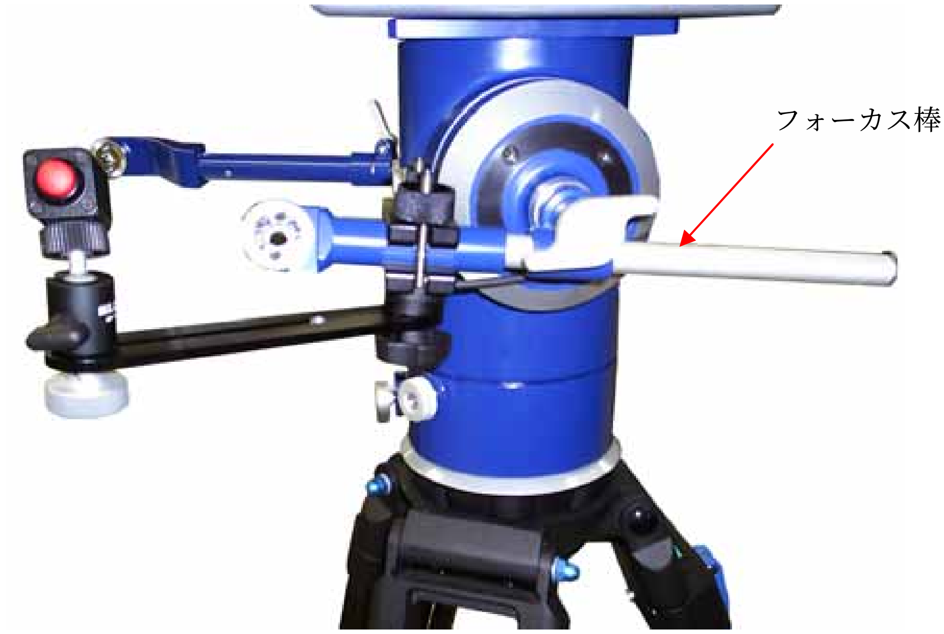
iii）パン棒操作部



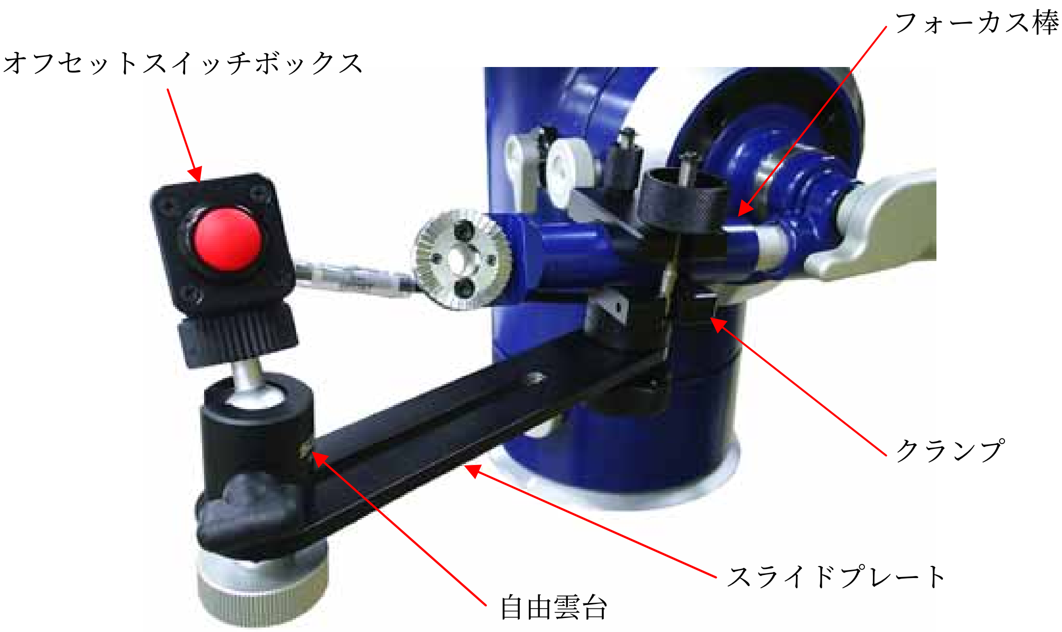
①パン棒及びフォーカス棒取付菊座
②パン棒及びフォーカス棒取付菊座
③パン微調ツマミ
　オイル式微調を内臓しています。ツマミを回して必要な強さに調節出来ます。
④パンブレーキレバー
　任意の位置でブレーキをかけることが出来ます。
⑤チルト微調ツマミ
　オイル式微調を内臓しています。ツマミを回して必要な強さに調節出来ます。
⑥チルトブレーキレバー
　任意の位置でブレーキをかけることが出来ます。
⑦１５０mmボウル
⑧パン棒
　錘の移動機構及び回転機構、パン棒の長さ調整機構を備えていて、完全バランスが可能です。
　デマンドの取り付けは菊座にて行います。



⑨フォーカス棒
フォーカス棒の長さ調整機構を備えています。デマンドの取り付けは菊座にて行います。



⑩オフセットスイッチボックス
連端ボックスのオフセットスイッチと同じ機能のオフセットスイッチです。フォーカス棒にクランプして使用します。



クランプ，スライドプレート，自由雲台を利用して，スイッチ（赤ボタン）を押し易い位置で固定して使用してください。

iv）操作部チルトのバランス調整

①錘の移動

パン棒及びフォーカス棒の水平位置でのチルトバランスを、錘の移動で行います。
錘移動調整ツマミを緩め、錘を回転させて移動させます。
（パン棒及びフォーカス棒を水平の位置で行います。）

錘移動調整ツマミ

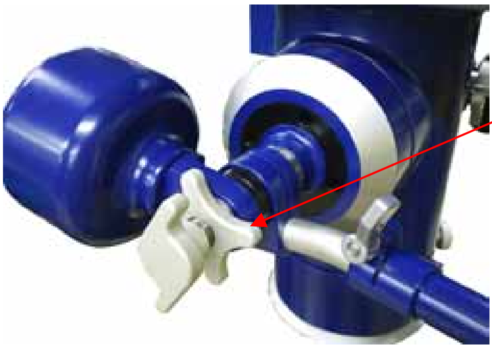


②錘の角度調整

上記の方法で、パン棒水平付近でのチルトバランス調整を行っても、パン棒をチルトさせるとアンバランスになる角度がでてきます。これを解消するために錘の角度を調整します。

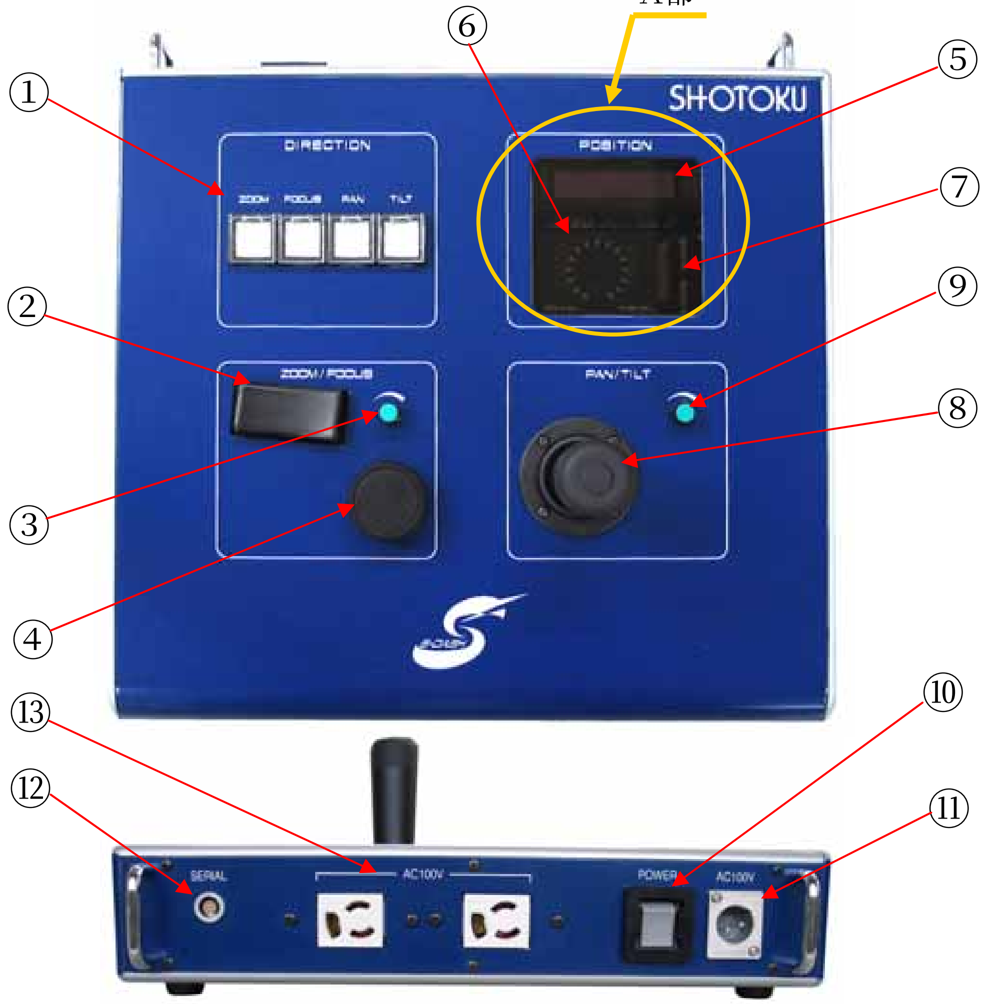
簡単調整方法：錘角度調整ツマミを緩め、錘をパン棒から切り離します。
錘を手で支えて、操作部チルトの微調及びブレーキを解除します。
パン棒が自重により、下方に下がります。その時に錘を垂直上方向に回転させ、ツマミを締めこみます。

この方法でパン棒角度がどの位置にあっても、バランスするようになります。



錘角度調整ツマミ

（２）ジョイスティック操作部



①ＤＩＲＥＣＴＩＯＮ
ジョイスティック操作部と雲台のパン／チルト／ズーム／フォーカスの動作方向を変えます。
点灯色はグリーンとオレンジで区別しています。
②ズームシーソースイッチ
シーソースイッチを押すことにより、レンズのズームを動作させます。



③ズーム／フォーカススピード調整ツマミ
ズームとフォーカスのスピードを調節します。
④フォーカスツマミ
ツマミを回して、レンズのフォーカスを動作させます。
⑤蛍光表示
動作状況及び③⑨の値（１～１００％）を表示します。
⑥雲台位置表示（パン）
雲台のパン現在位置をＬＥＤで表示します。
⑦雲台位置表示（チルト）
雲台のチルト現在位置をＬＥＤで表示します。
⑧ジョイスティック
雲台のパン／チルトを動作させます。ジョイスティックの倒し角度によりスピードが可変されます。
⑨パン／チルトスピード調整ツマミ
パン／チルトの最高スピードを調節します。
⑩ＯＮ／ＯＦＦスイッチ
⑪ＡＣ１００Ｖコネクタ
⑫通信用コネクタ
⑬サービスコンセント（ＡＣ１００Ｖ）

（3）ドライブアンプ





①ＰＯＷＥＲスイッチ
②通信コネクタ
③雲台用コネクタ１
④雲台用コネクタ２
⑤ＡＣ１００Ｖコネクタ
⑥ＰＯＷＥＲ　ランプ
⑦ゲイン調整ツマミ
⑧ゲイン数値表示・・・基準値：２００
⑨ゲイン決定ボタン

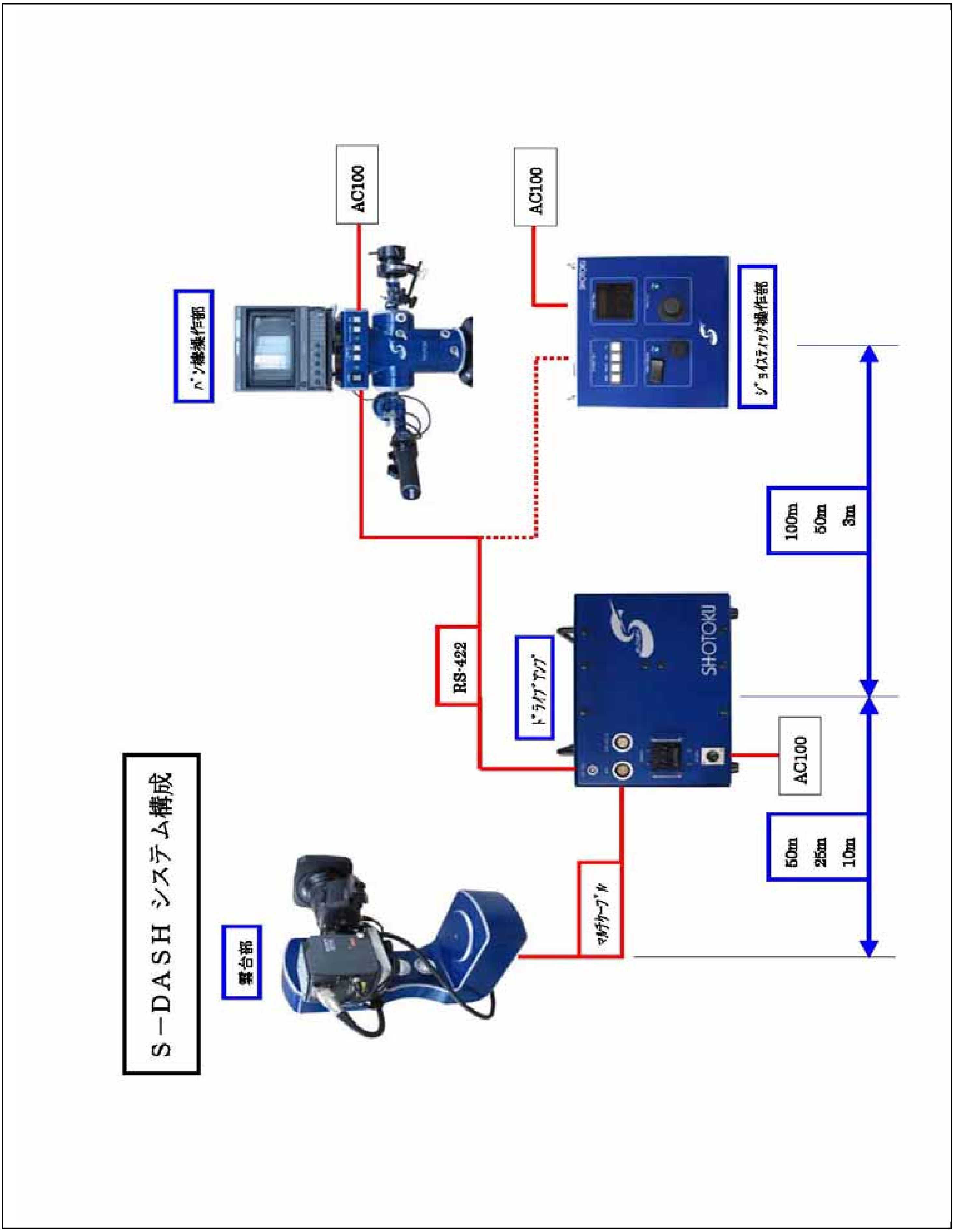
ｉ）ゲイン調整方法

⑥ゲイン調整ツマミをまわしゲインを下げ、⑧ゲイン決定ボタンを押します。
出荷時のゲインは２００に設定しています。極端にゲインを下げると，反応速度が悪くなりますので，反応速度を確認しながらゲイン調整を行ってください。ゲインを下げても雲台や三脚等が振動し，異音を発生するときは“９．（２）”項を参照して，振動を取り除いてください。

（4）雲台部

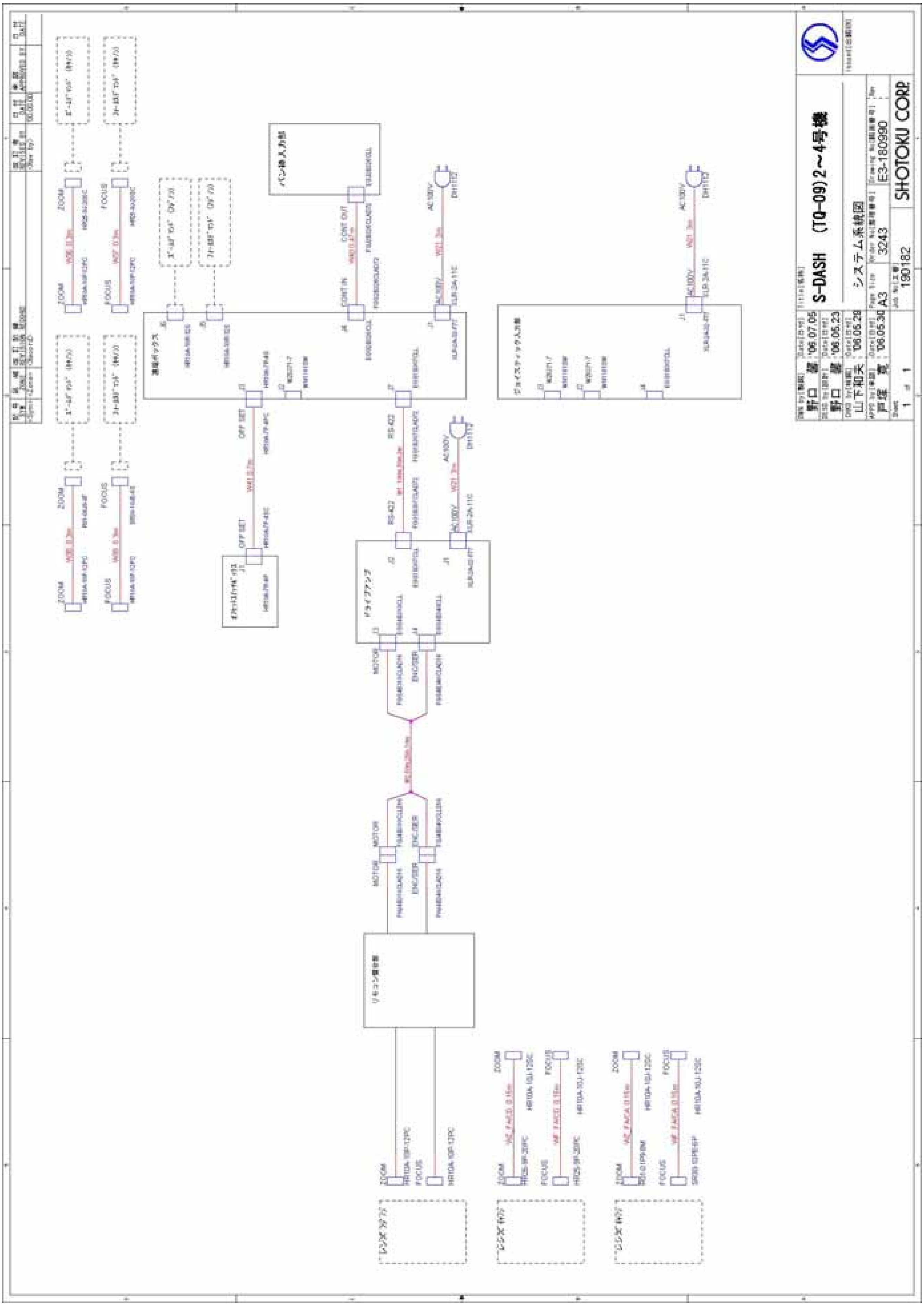
雲台部の内部には傾斜センサが設けられていて，雲台の設置位置（正立・倒立）を自動的に判断し，操作部の動作方向と雲台の動作方向を一致させます。(Direction 自動判別機能）

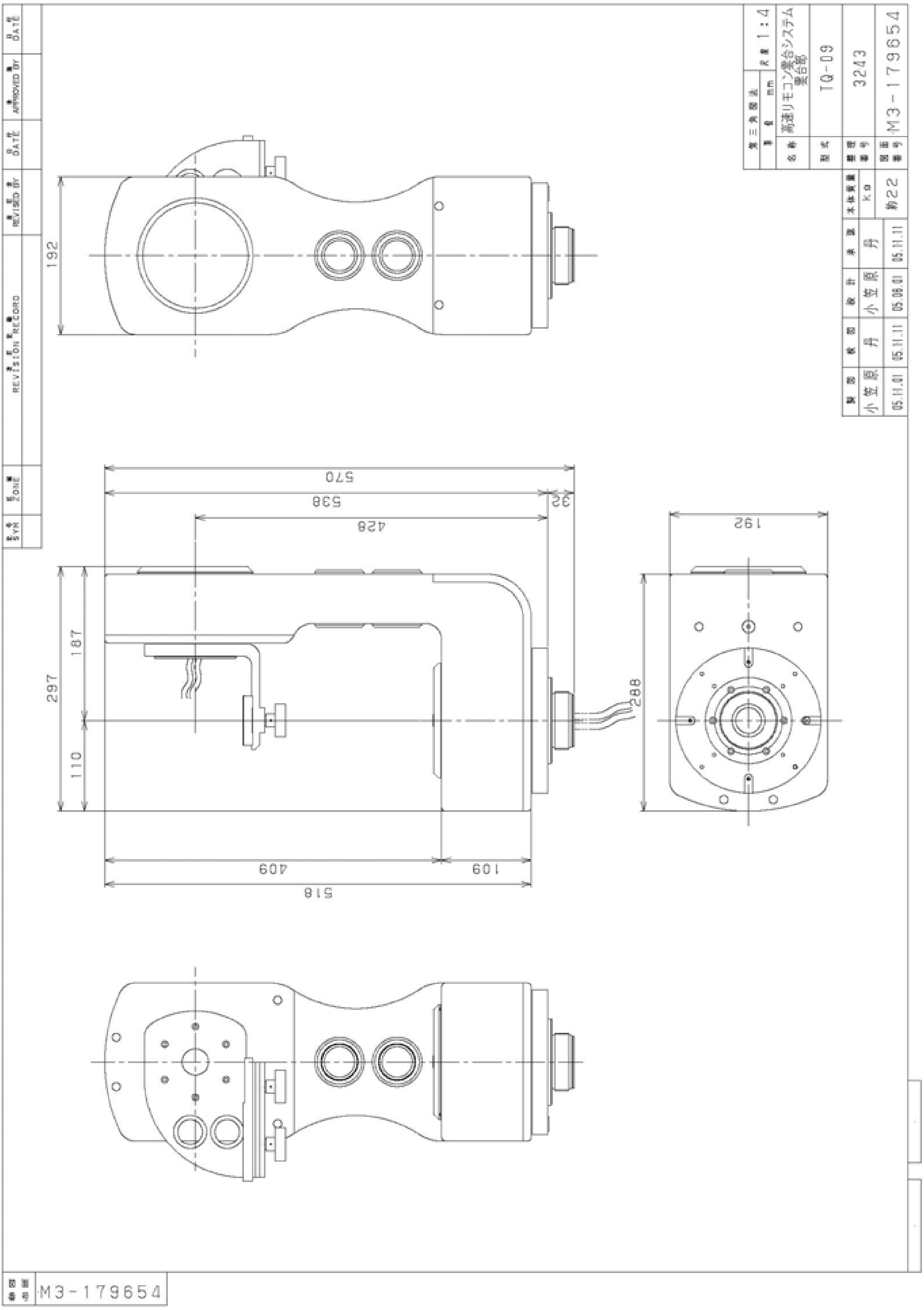
7．システム構成

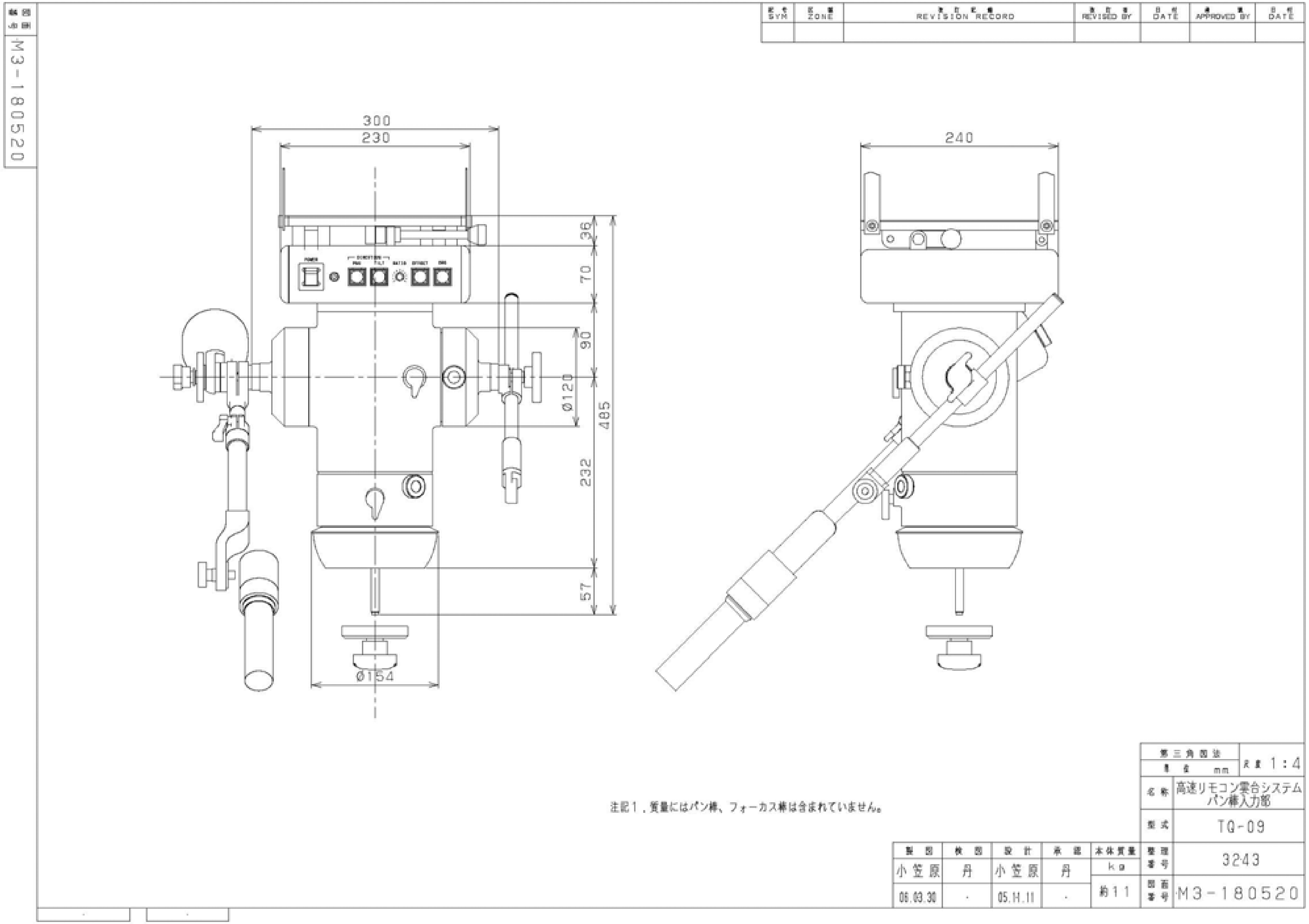


S－DASH システム構成
雲台部
ﾏﾙﾁｹｰﾌﾞﾙ
ﾄﾞﾗｸﾞｱﾝﾌﾟ
RS-422
SHOTOKU
AC100
50m
25m
10m
100m
50m
3m
ﾊﾟﾝ棒操作部
AC100
ｼﾞｮｲｽﾃｨｯｸ操作部
AC100

８．関係図面




第三角図法
単位 mm
尺度 1:4
名称 高速リモコン雲台システム 雲台部
型式 TQ-09
整理番号 3243
図面番号 M3-179654
本体質量 kg 約22
製図 小笠原 05.11.01
検図 丹 05.11.11
設計 小笠原 05.08.01
承認 丹 05.11.11
REVISION RECORD
REVISED BY
DATE
APPROVED BY
ZONE
SYM
570
538
428
32
192
297
187
110
288
409
109
518
M3-179654


M3-180520
記号 SYM
区域 ZONE
変更記事 REVISION RECORD
変更者 REVISED BY
日付 DATE
承認 APPROVED BY
日付 DATE
300
230
240
36
70
90
Ø120
485
232
57
Ø154
POWER
DIRECTION
PAN
TILT
RATIO
OFFSET
ORG
注記1．質量にはパン棒、フォーカス棒は含まれていません。
第三角図法
単位 mm
尺度 1:4
名称 高速リモコン雲台システム パン棒入力部
型式 TQ-09
整理番号 3243
図面番号 M3-180520
製図 小笠原 06.03.30
検図 丹
設計 小笠原 05.11.11
承認 丹
本体質量 kg 約11

９．保守及び注意事項

（１）保守

①特にメンテナンスの必要はありませんが、屋外で使用した後には、埃や水滴等の除去を行ってください。

②一年に一回程度のオーバーホールをお勧めします。

（２）注意事項

①屋外で天候の悪いとき（雨や雪）に使用する際は、雲台のケーブルの出口、ドライブアンプ、操作部は防水対策（カッパ等）を行ってから使用してください。

②屋外で気温の低い時に使用する際は、雲台、ドライブアンプに防寒対策を行ってから、使用してください。

③ゲイン調整を行っても雲台や三脚が振動して異音を発生することがあります。そのときは雲台を取り付けている三脚の脚の長さを変更したり，脚の部分に砂袋等の錘を載せたりしてください。雲台を取り付けている三脚等の条件を変えることにより，異音の発生を防ぐことができます。

④Ｓ－ＤＡＳＨシステムの運用には安定した電源が必要です。９０V 以下（実験値）なるとサーボダウンして，雲台が動かなくなります。
安定化電源などを介して，システムに電源を供給することをお勧めします。
（目安：設置後雲台をＭＡＸスピードでパン（チルト）させ，サーボダウンしなければＯＫです。）